



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

**بررسی شیوع و مقاومت آنتی‌بیوتیکی سالمونلا انتریتیدیس در
تخم مرغ های عرضه شده ی شهر قزوین ، سال ۱۳۹۸**

استاد مشاور آماری:
سعید شمسواری

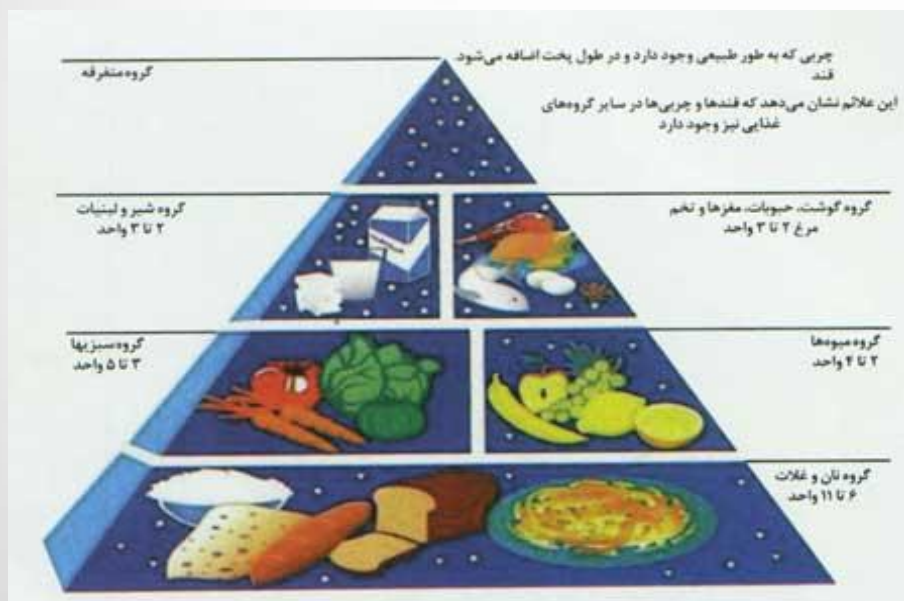
استاد مشاور:
دکتر رزاق محمودی

استاد راهنما:
دکتر پیمان قجریگی

دانشجو:
زهرا رحیمی
دانشجوی ارشد بهداشت وایمنی مواد غذایی
۹۸.۹.۲۳

بیان مسئله و مقدمه

✓ تخم مرغ یک ماده ی مغذی و ضروری برای بدن انسان و منبع غنی از پروتئین و املاح معدنی می باشد و به دلیل داشتن محتوای غذایی و مناسب بودن ، به عنوان جزئی در محصولات غذایی نقش مهمی در رژیم غذایی انسان دارد.





بیان مسئله و مقدمه

- ✓ سرانه مصرف تخم مرغ در داخل کشور بر اساس جدیدترین آمار حدود ۲۰۰ عدد برای هر نفر اعلام شده و تلاش دارند که آن را به ۲۵۰ عدد برسانند.
- ✓ در طیف وسیعی از مواد غذایی مصرفی انسان سالمونلای مقاوم به آنتی بیوتیک های متداول افزایش یافته است. نه تنها حضور پاتوژن ها بلکه مقاومت آن ها در برابر آنتی بیوتیک های متداول باعث نگرانی مصرف کنندگان می شود.
- ✓ گزارش های زیادی در مورد شیوع و توصیف سالمونلا در پوسته و محتوای تخم مرغ در سراسر جهان با تنوع مختلف در سروتیپ ها و حساسیت ضد میکروبی وجود دارد، که این یک تهدید عمده برای سلامت عمومی است.



بیان مسئله و مقدمه

- ✓ سالمونلا باکتری گرم منفی باسیلی شکل است که از اعضای خانواده انتروباکتریاسه می باشد .
در جنس سالمونلا حدود ۲۶۰۰ سروتیپ شناخته شده است.
- ✓ سالمونلوز یک بیماری غذایی شایع در بسیاری از کشورها در سراسر جهان هست و سالانه حدود ۱.۴ میلیون مورد در کشورهای توسعه یافته مانند ایالات متحده گزارش شده است.
- ✓ سالمونلا انتريتیدیس به عنوان یک بیماری زای مهم انسانی در سراسر جهان در نظر گرفته می شود و در دهه گذشته افزایش چشمگیری در عفونت های با انتريتیدیس در انسان مشاهده شده و مصرف تخم مرغ و مواد غذایی حاوی تخم مرغ با درصد بالایی از شیوع سالمونلا انتريتیدیس در تعداد زیادی از انسان ها همراه بوده است.



جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

با توجه به میزان مصرف بالای تخم مرغ، کم هزینه بودن آن، احتمال آلودگی زیاد تخم مرغ و مقاومت آنتی بیوتیکی باکتری، خطر ابتلا به سویه های سالمونلا برای سلامت عمومی زیاد است. بر آن شدیم تا میزان آلودگی سالمونلا انتریتیدیس و مقاومت آنتی بیوتیک در تخم مرغ های شهر قزوین را بررسی نماییم.



اهداف پژوهش

هدف کلی:

**تعیین شیوع و مقاومت آنتی بیوتیکی سالمونلا انتریتیدیس در تخم مرغ های
عرضه شده ی شهر قزوین، سال ۱۳۹۸**



اهداف پژوهش

اهداف اختصاصی:

- تعیین و مقایسه آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از پوسته تخم مرغ در برندهای **شانه ای** عرضه شده در شهر قزوین
- تعیین و مقایسه آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از **محتویات** تخم مرغ در برندهای شانه ای عرضه شده در شهر قزوین
- تعیین و مقایسه آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از پوسته تخم مرغ در برندهای **بسته بندی** عرضه شده در شهر قزوین
- تعیین و مقایسه آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از محتویات تخم مرغ در برندهای بسته بندی عرضه شده در شهر قزوین



اهداف پژوهش

اهداف اختصاصی:

- **تعیین آلودگی** سالمونلا انتریتیدیس مقاوم به بتالاکتام از **پوسته و محتویات تخم مرغ** در **برندهای شانه ای**
- **تعیین آلودگی** سالمونلا انتریتیدیس مقاوم به بتالاکتام از **پوسته و محتویات تخم مرغ** در **برندهای بسته بندی شده**
- **تعیین مقاومت** آنتی بیوتیک بتالاکتام در سالمونلا انتریتیدیس جدا شده از **پوسته و محتویات تخم مرغ** در **برندهای شانه ای**
- **تعیین مقاومت** آنتی بیوتیک بتالاکتام در سالمونلا انتریتیدیس جدا شده از **پوسته و محتویات تخم مرغ** در **برندهای بسته بندی**

سوالات پژوهشی

- آیا میزان آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از پوسته تخم مرغ در برندهای **شانه ای** عرضه شده در شهر قزوین متفاوت است ؟
- آیا میزان آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از **محتویات** تخم مرغ در برندهای شانه ای عرضه شده در شهر قزوین متفاوت است ؟
- آیا میزان آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از پوسته تخم مرغ در برندهای **بسته بندی** عرضه شده در شهر قزوین متفاوت است ؟
- آیا میزان آلودگی سالمونلا انتریتیدیس از محتویات تخم مرغ در برندهای بسته بندی عرضه شده در شهر قزوین متفاوت است ؟

سوالات پژوهشی

- آیا آلودگی سالمونلا انتریتیدیس مقاوم به بتالاکتام از پوسته و محتویات تخم مرغ در برندهای **شانه ای** وجود دارد؟
- آیا آلودگی سالمونلا انتریتیدیس مقاوم به بتالاکتام از پوسته و محتویات تخم مرغ در برندهای **بسته بندی شده** وجود دارد؟
- آیا **مقاومت** آنتی بیوتیک بتالاکتام در سالمونلا انتریتیدیس جدا شده از پوسته و محتویات تخم مرغ در برندهای **شانه ای** متفاوت است؟
- آیا مقاومت آنتی بیوتیک بتالاکتام در سالمونلا انتریتیدیس جدا شده از پوسته و محتویات تخم مرغ در برندهای **بسته بندی** متفاوت است؟



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	عنوان و تعداد نمونه	یافته ها
Xie و همکاران	۲۰۱۹	«مقاومت ضد میکروبی و تنوع ژنتیکی سالمونلا انتریکا از تخم مرغ ها» با تعداد ۱۰۰۰ نمونه	سالمونلا انتریتیدیس بیشترین تعداد نمونه را با ۱۱ سروتیپ تشکیل داد. بیشتر سویه ها به بتالاکتام، آمینو گلیکوزید و آنتی بیوتیک های تتراسایکلین مقاوم بودند
El-Prince و همکاران	۲۰۱۹	«بروز گونه های سالمونلا در تخم مرغ و بعضی از محصولات مبتنی بر تخم مرغ» با ۱۰۵۰ نمونه تخم مرغ و ۹۰ فراورده های تخم مرغی	سالمونلا به ترتیب ۸.۵۸، ۵.۷۲٪ از پوسته های تخم مرغ با استفاده از XLD و SS و با ۱.۴۳٪ از محتوای تخم مرغ از XLD جدا شد انتریتیدیس تنها سروتیپی بود که از پوسته و محتوا دریافت.
کریمی آذر و همکاران	۲۰۱۸	«شیوع، ژنوتیپ، سروتیپ و مقاومت آنتی بیوتیکی سویه های جدا شده سالمونلا از تخم های صنعتی و محلی در ایران» با تعداد 120 نمونه	میزان آلودگی سالمونلا در پوسته تخم مرغ و محتوای تخم های صنعتی و محلی به ترتیب ۰٪ و ۱.۶۶٪ بود. درجه بالایی از AMR به نالیدیکسیکاسید و اریترومايسين مشاهده شد.



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	عنوان و تعداد نمونه	یافته ها
Michael و همکاران	۲۰۱۸	«بررسی میزان شیوع و مقاومت ضد میکروبی سالمونلا اس پی پی جدا شده از تخم مرغ فروخته شده در ایلورین ، نیجریه » با تعداد نمونه ۴۸۰	به طور متوسط ۶۷٪ شیوع سالمونلا با مقاومت چند دارویی به تمام ضد میکروب های مورد استفاده به جز جنتامایسین کشف شد. انتریتیدیس شایع ترین سروتیپ (۴۷٪) در تخم مرغ بود
El Jakee و همکاران	۲۰۱۶	«شناسایی سالمونلا تیفی موریوم و سالمونلا انتریتیدیس در تخم های بدون پاتوژن خاص و تخم مرغ تجاری بر اساس PCR » با تعداد نمونه ۱۷۵۰	شیوع سالمونلا در بین زرده تخم مرغ بالادی ۱/۳٪ بود، در تخم های سفید و قهوه ای، هر کدام ۱/۲٪ بود هیچ گونه سالمونلا از تخم های بدون پاتوژن خاص قابل شناسایی نبود و سالمونلا انتریتیدیس و تیفی موریوم به ترتیب ۰/۶ و ۰/۵٪ شناسایی شدند.
Arif و همکاران	۲۰۱۳	” جداسازی و شناسایی گونه های سالمونلا از تخم های مصرفی در استان سلیمانی « با تعداد ۱۵۰ نمونه	سه (۳٪) تخم مرغ وارداتی آلوده به سالمونلا یافت شد. سه سروتیپ مختلف سالمونلا شناسایی شدند. سالمونلا تیفی موریوم (یک سویه) ، سالمونلا اوهیو (یک سویه) و سالمونلا انتریتیدیس (یک سویه) که برای هر کدام ۱٪ بود.

مواد و روش کار

- ✓ نوع مطالعه: توصیفی تحلیلی مقطعی
- ✓ مکان پژوهش: آزمایشگاه بهداشت و ایمنی مواد غذایی دانشکده بهداشت و آزمایشگاه بیوتکنولوژی دانشکده پیراپزشکی علوم پزشکی قزوین
- ✓ جامعه پژوهش: تخم مرغ شانه ای و بسته بندی شده
- ✓ روش نمونه گیری: تصادفی
- ✓ فرمول نمونه گیری:
- ✓ با توجه به تحقیقات انجام شده در زمینه های مشابه، با در نظر گرفتن شیوع ۴۷ درصد، و برای افزایش دقت نمونه گیری و کاهش درصد خطا، تعداد ۱۵۰ نمونه تعیین شد.

$$\text{➤ } n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 \times p(1-p)}{d^2}$$



مواد و روش کار

ابزار گرد آوری داده ها:

✓ نمونه ها به صورت کاملاً تصادفی از مراکز عرضه تخم مرغ جمع آوری خواهند شد.

✓ نمونه برداری ، طبق استاندارد شماره ۲۰۲۵ موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران انجام خواهد شدو آماده سازی نمونه طبق استاندارد شماره ۳۶۷۶ انجام خواهد گرفت . سپس نمونه ها کدگذاری شده وبه آزمایشگاه انتقال داده می شوند و تا زمان آنالیز در دمای ۴ درجه سانتی گراد نگهداری خواهند شد.

نمونه برداری از تخم مرغ های عرضه شده در شهر قزوین

انتقال به آزمایشگاه

آماده سازی اولیه

غنی سازی باکتری

کشت روی محیط کشت اختصاصی

تایید گونه با روش مولکولی

دیسک دیفیوژن

مواد و روش کار

روش های اندازه گیری و سنجش متغیرهای پژوهش :

- تحلیل نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۲۳ انجام خواهد گرفت.
- آزمون آماری t-test جهت مقایسه میزان آلودگی بین اشکال مختلف تخم مرغ
- آزمون آماری نسبت دو جمله ای Binominal Test برای فراوانی باکتری مقاوم آنتی

بیوتیک

- آزمون آماری t-test جهت قطر هاله عدم رشد باکتری انجام خواهد شد.



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادهات

ملاحظات اخلاقی:

✓ اطلاعات فروشندگان و برند تخم مرغ ها در تمام مدت مطالعه محرمانه خواهد ماند.



محدودیت ها

✓ کمبود امکانات مالی مورد نیاز برای افزایش تعداد نمونه ها و آنالیز با دستگاه PCR